

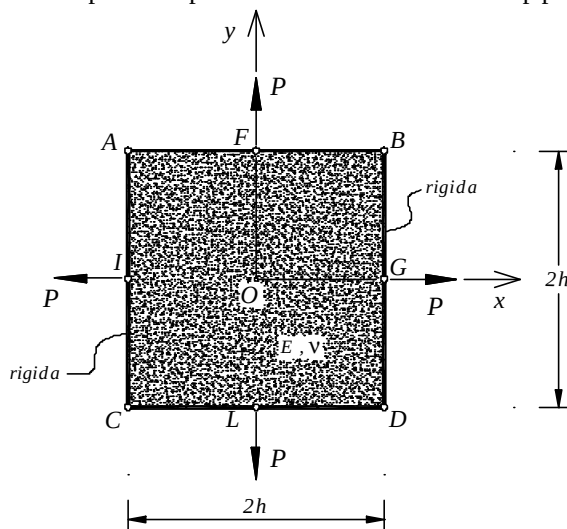
Esame di SCIENZA DELLE COSTRUZIONI II
Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e in Ingegneria Nucleare (n.o.)
Prova scritta del 1 febbraio 2003

Problema 1. Nel problema piano della prima figura il pannello elastico ABCD è confinato da una cornice costituita da aste rigide incernierate fra loro. In corrispondenza delle cerniere F, G, L e I agiscono i carichi indicati.

- Facendo uso di considerazioni di simmetria dimostrare che è possibile studiare il solo elemento OFBG e scrivere le adatte condizioni al bordo sui suoi quattro lati;
- Dato il campo di spostamento

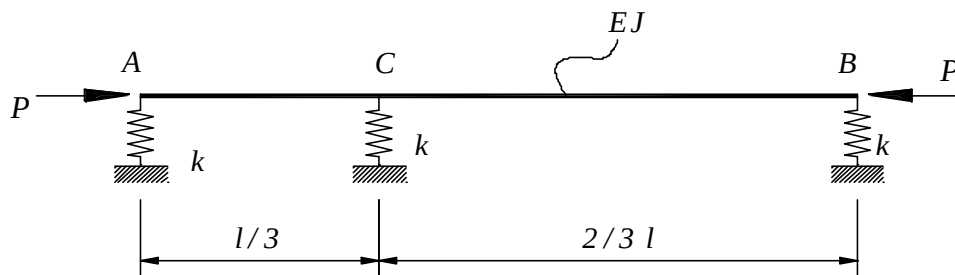
$$u_x(x,y) = \frac{d}{h^2} \cdot (h-y) \cdot x \quad u_y(x,y) = \frac{d}{h^2} \cdot (h-x) \cdot y$$

controllare se verifica le condizioni al bordo e (nel caso che questo accada) decidere se è il campo di spostamento effettivo oppure no. [16/30]



Problema 2. Nel problema di instabilità di figura la trave ACB è flessibile e le molle hanno tutte la stessa rigidezza:

- Scrivere le equazioni differenziali e le condizioni al bordo che consentono di determinarlo; [6/30]
- Determinare il carico critico nel caso limite nel quale l'asta è rigida; fornirne una stima nel caso limite nel quale l'asta è flessibile ma gli appoggi elastici sono sostituiti da appoggi rigidi. [10/30]



[Avvertenza : consegnare tutti i fogli della minuta: prove scritte prive della minuta potranno non essere corrette. Scrivere su ogni foglio protocollo nome e cognome; sul primo foglio protocollo anche la data, il numero di matricola e il corso di laurea]